Deutsch

Elcometer 224

Digitale Profilmessuhr

Bedienungsanleitung

Patent angemeldet.
Bluetooth SIG QDID = B014393.

elcometer® und ElcoShip® sind eingetragenes Warenzeichen der Elcometer Limited.

® und Bluetooth® sind Warenzeichen der Bluetooth SIG Inc. und lizenziert an Elcometer Limited.
Alle anderen Warenzeichen anerkannt.

© Copyright Elcometer Limited 2009 - 2011.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, manuell oder auf andere Weise) in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, wiedergegeben, gespeichert, bearbeitet, verbreitet oder in irgendeine Sprache übersetzt werden ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Elcometer Limited.

Eine Kopie dieser Bedienungsanleitung steht auf unserer Webseite unter www.elcometer.de.

Dok.Nr. TMA–0437-02 Fassung 03 (Based on TMA-0437 Issue 05)
Text mit Deckblatt Nr: 20605-02

Die folgende Tabelle bezeichnet die relevanten 224 Modellnummern mit ihren entsprechenden gegenseitig anerkannten japanischen Registriernummern.

E224 ----T	R 205 WW 2009017

Dieses Gerät entspricht dem Teil 15 der FCC Regularien. Der Betrieb erfolgt unter den folgenden zwei Bedingungen: (1) dieses Gerät erzeugt keine störenden Interferenzen und (2) dieses Gerät akzeptiert jede empfangene Interferenz, inklusive Interferenzen die zu einer unerwünschten Funktion führen.

Hinweis: Diese Gerät wurde auf die Erfüllung der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäss Teil 15 der FCC Vorschriften geprüft. Diese Grenzwerte stellen einen ausreichenden Schutz gegenüber gesundheitsschädlichen Interferenzen in einer stationären Einrichtung dar. Dieses gerät erzeugt, verwendet und kann Radiofrequenzen abstrahlen sowie, falls nicht gemäss den Anweisungen installiert und verwendet, schädliche Interferenzen an Kommunikationsanlagen erzeugen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass unter Umständen keinerlei Interferenzen auftreten. Sollte das Gerät schädliche Interferenzen an Rundfunk- oder TV-Empfängern erzeugen, die durch Ab- und Einschalten schalten des Gerätes lokalisiert werden können, so sollte der Anwender die nachstehenden Schritte zur Abhilfe unternehmen:

- Verändern Sie die Ausrichtung der Antenne.
- Vergrössern Sie den Abstand zwischen dem Messgerät und dem Empfangsgerät.
- Verbinden Sie das Gerät mit einem anderen Stromkreis als dem, an den das Empfangsgerät angeschlossen ist.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen Radio-Fernsehtechniker um Hilfe.

Modifikationen die nicht von Elcometer Limited. Genehmigt wurden können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis gemäss der FCC Vorschriften führen.

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht der Canadian ICES-003.

INHALT

Kapitel		Seite
1	ÜBER IHR MESSGERÄT	2
2	BEVOR SIE BEGINNEN	4
3	MESSUNG DURCHFÜHREN	7
4	DAS DISPLAY	8
5	DIE MENÜS	9
6	GERÄTE KONFIGURATION UND FUNKTIONEN - ERWEITERTES MENÜ AUS	13
7	GERÄTE KONFIGURATION UND FUNKTIONEN - ERWEITERTES MENÜ EIN	14
8	STATISTIK	17
9	[TOP] LOSMODUS	19
10	[STANDARD] DATENÜBERTAGUNG AN EINEN DRUCKER ODER PC	26
11	[TOP] DATENÜBERTAGUNG AN EINEN DRUCKER ODER PC	27
12	PERSÖNLICHER WILLKOMMENSBILDSCHIRM	30
13	AUFBEWAHRUNG UND TRANSPORT	31
14	PFLEGE UND WARTUNG	32
15	STATISTIK TERMINOLOGIE	33
16	ZUBEHÖR	34
17	TECHNISCHE DATEN	35
18	ÄHNLICHE PRODUKTE	36
19	INDEX	37

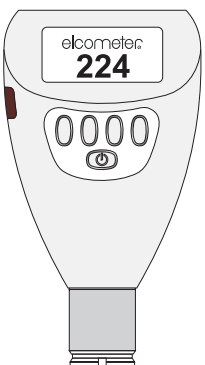
Herzlichen Dank dass Sie diese Elcometer 224 digitale Profilmessuhr erworben haben. Willkommen bei Elcometer.

Elcometer ist ist ein führender Hersteller von Beschichtungsprüfgeräten. Unsere Produkte decken alle Aspekte der Beschichtungsprüfung ab: von der Entwicklung über die Applikation bis zur Nachkontrolle.

Die Elcometer 224 digitale Profilmessuhr ist ein wegweisendes Produkt. Mit dem Erwerb dieses Messgerätes haben Sie nun Zugang zum weltweiten Servicenetzwerk von Elcometer. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseite unter www.elcometer.de

1 ÜBER IHR MESSGERÄT

Die Elcometer 224 digitale Profilmessuhr ist ein Handmessgerät zur schnellen und präzisen Messung von Oberflächenprofilen von gestrahlten Oberflächen.



Das Gerät ist in zwei Versionen erhältlich: Standard (S) und Top (T). Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Handhabung beider Modelle. Jeder Unterschied in der Bedienung ist im Text mit [TOP] oder [STANDARD] gekennzeichnet.

Ihr Messgerät besitzt ein sehr einfach zu bedienendes Benutzermenü welches den Anwender durch Funktionen wie z.B. die Nullung leitet.

Um die Vorteile Ihres neuen Elcometer 224 voll nutzen zu können, nehmen Sie sich bitte einige Minuten Zeit zum Studium dieser Bedienungsanleitung. Sollten Sie noch weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an Elcometer.

1.1 MERKMALE

- Benutzrefreundliche Menüführung
- Statistikfunktion
- RS232 Schnittstelle
- [TOP] Bluetooth® Schnittstelle
- [TOP] Grenzwerte
- [TOP] Speicher für bis zu 50 000 Messwerte in bis zu 999 Losen
- [TOP] Beleuchtetes Grafikdisplay

1.2 NORMEN

Ihr Elcometer 224 digitale Profilmessuhr kann in Übereinstimmung mit folgenden nationalen und internationalen Standards verwendet werden: ASTM D 4417-B, SANS 5772, US Navy NSI 009-32.

Für die Erfüllung der IMO PSPC Norm muss das Oberflächenprofil von Metalloberflächen gemessen und dokumentiert werden. Ihre digitale Elcometer 224 Profilmessuhr kann dafür verwendet werden.

1.3 LIEFERUMFANG

- Elcometer 224 Messgerät
- Glas-Nullplatte
- Gerätetasche
- Sondenschutzkappe
- Batterien
- [TOP] CD mit ElcoMaster Auswertungssoftware
- Bedienungsanleitung

1.4 VERPACKUNG

Das Messgerät ist mit Karton und Kunststoff verpackt. Bitte stellen Sie eine Entsorgung von Verpackungsmaterial gemäss der örtlichen Bestimmungen sicher. Bei Fragen hierzu wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden.

1.5 AUFBAU DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG

Das Elcometer 224 verwendet eine einfache Menüstruktur für eine einfache Bedienung - siehe Seite 9.

Z.B. wird die Option SPRACHE im SETUP Menü als MENÜ>SETUP>SPRACHE dargestellt.

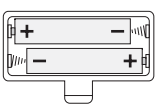
Diese Anleitung enthält Abbildungen der Displayanzeigen des Elcometer 224 in µm Einheiten. Diese entsprechen den Anzeigen auch wenn andere Einheiten (mils oder thou) gewählt wurden.

2 BEVOR SIE BEGINNEN

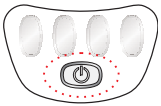
Bevor Sie das Gerät erstmalig in Betrieb nehmen, entfernen Sie bitte den Papierstreifen aus dem Batteriefach.

2.1 BATTERIEN

Die Batterien befinden sich unter einer Abdeckung auf der Rückseite des Gerätes. Verwenden Sie ausschliesslich zwei LR03 (AAA) alkalische Trockenbatterien oder vergleichbare Akkus. Bitte beachten Sie die korrekte Polarität beim Einlegen der Batterien.



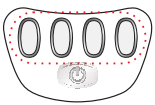
2.2 EIN / AUS



Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie ⏻.

Das Gerät schaltet sich 60 Sekunden nach der letzten Anwendung autamatisch aus. Um das Gerät manuell auszuschalten halten Sie ⏻ gedrückt.

2.3 TASTENFELD



Das Gerät wird über vier „Softkeys“ bedient.

Die Funktion dieser Softkey variiert und wird oberhalb der entsprechenden Taste im Display angezeigt.

2.4 SCHNITTSTELLE

Eine serielle Schnittstelle befindet sich auf der linken Seite des Gerätes. Verbinden Sie das Gerät mit dem optional erhältlichen Datenkabel[a] mit dem PC um Messwerte und Statistiken zu übertragen (siehe Seite 26) oder Begrüssungsbildschirme auf das Gerät zu laden (siehe Seite 30)..

[TOP] Ihr Gerät besitzt eine Bluetooth® Schnittstelle. Verbinden Sie Ihr Messgerät via Bluetooth® mit Ihrem PC oder Laptop für eine schnelle Datenübertragung (siehe Seite 27).

2.5 SPRACHE

Das Menü des Elcometer 224 besitzt mehr als 20 Sprachen.

Hinweis : *Wird das Gerät erstmalig in Betrieb genommen, zeigt das Display eine Sprachauswahl. Drücken Sie ↑ oder ↓ um die gewünschte Sprache zu wählen und drücken dann OK. Das Gerät arbeitet nun in der gewählten Sprache.*

a. PC Verbindungskabel - siehe “ZUBEHÖR”, Seite 34.

SPRACHE WÄHLEN

Entweder:

1. Gerät ausschalten.
2. Linken Softkey gedrückt halten.
3. ⏻ drücken um das Gerät einzuschalten.
4. Linken Softkey los lassen.
5. Mit ↑ oder ↓ die gewünschte Sprache wählen und dann OK drücken. Das Gerät arbeitet jetzt in der gewählten Sprache bis diese geändert wird.

Oder:

Wählen Sie MENUÜ>SETUP>SPRACHE

2.6 GERÄT NULLEN

Bevor eine Messung durchgeführt wird, sollte das Gerät zunächst auf einen flachen und ebenen Untergrund genullt werden. Verwenden Sie hierfür die mitgelieferte Glasplatte oder ein ähnliches Objekt (z.B. Fensterglas o.ä.).

1. Drücken Sie NULL.
2. Wenn im Display angezeigt, setzten Sie die Sonde auf die Glasplatte.

   Das Display zeigt 0 (Null) und das Gerät ist einsatzbereit.

Hinweis : *Ist keine Glasplatte verfügbar, verwenden Sie die Werkseinstellung:*

Wählen Sie MENÜ>RESET>WERKSEINSTELLUNG.

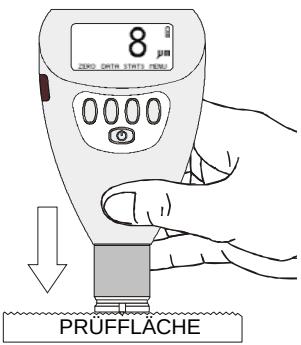
3 MESSUNG DURCHFÜHREN

3.1 BEVOR SIE BEGINNEN:

- *Haben Sie Ihr Gerät genullt?* . . . . . Siehe “GERÄT NULLEN”, Seite 6.
- *Benötigen Sie Statistiken?* . . . . . Siehe “STATISTIK”, Seite 17.
- *[TOP] Möchten Sie Messwerte speichern?* . . Siehe “[TOP] LOSMODUS”, Seite 19.
- *Welche Einheiten möchten Sie verwenden?* . Siehe “EINHEITEN - Wählt zwischen µm, mil oder thou.”, Seite 16.

3.2 VORGEHENSWEISE

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Drücken Sie das Gerät mit der Sonde fest[b] gegen den Untergrund sodass die Messspitze das Profil erreicht.
3. Lesen Sie den Messwert der Profiltiefe auf dem Display ab.
   Das Display zeigt auch die gewählten Einheiten (µm, mil oder thou).



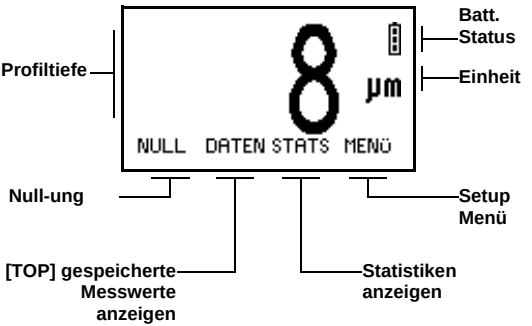
b. Die Messung kann u.U. ungenau sein wenn die Sonde nicht flach auf dem Untergrund aufliegt.

4 DAS DISPLAY

Das Display zeigt Messwerte, Menüs und Einstellungen an. Das hier gezeigte Display ist eine typische Anzeige eines TOP Modells.

Die Anzeige ändert sich aufgrund von Einheiten, [TOP] Speicher, Softkeysperre und wenn das erweiterte Menü gewählt wurde.

Um die Messwertanzeige zu vergrössern, stellen Sie sicher dass die Softkeysperre deaktiviert ist - siehe Seite 17.



- NULL- Drücken um das Gerät zu Nullen (verwenden Sie eine Glasplatte).
- [TOP] DATEN - Drücken um den Speicher zu öffnen, konfigurieren und Lose einzusehen - siehe Seite 19.
- STATS - Drücken um die Messwertstatistik anzuzeigen - siehe Seite 17.
- MENÜ - Drücken um zu den Setup Menüs zu gelangen und das Gerät zu konfigurieren - siehe Seite 9.
- [TOP] - wenn neben der Batteriestatusanzeige angezeigt wird, besteht eine Bluetooth® Verbindung mit Ihrem PC - siehe Seite 29.

5 DIE MENÜS

Die Gerätekonfiguration und die Messfunktionen werden über Menüs gesteuert. Die Meisten Funktionen können über Kästchen oder Softkeys gesteuert werden:

- KÄSTCHEN ANHAKEN ❑ - Zeigt Menüfunktionen die ein- oder ausgeschaltet werden können. Ein Haken in dem Kästchen bedeutet dass die Funktion aktiviert ist.
- SEL - Wählt die angezeigte Option oder zeigt in manchen Fällen den Status des Funktionskästchens an.
- Auf/Ab ↑↓ - Bewegt den Cursor in den Menüs auf- oder abwärts. Beim Scrollen zeigt eine Linie das Ende und den Beginn eines Menüs an.
- ZRÜCK- Kehrt in die vorherige Anzeige zurück. Halten Sie die Taste gedrückt um schnell alle Menüebenen zu verlassen und zur Messwertanzeige zurück zu kehren.

Ihr Gerät besitzt zwei Menüstrukturen: Erweiteretes Menü aus oder ein:

5.1 ERWEITERTES MENÜ AUS

Das Gerät wird ab Werk mit ausgeschaltetem erweitertem Menü ausgeliefert. Im einfachen Menümodus kann das Gerät genullt werden und es können Messwerte aufgenommen werden. Dies ist ideal für Anwender die keine weiteren Funktionen benötigen.

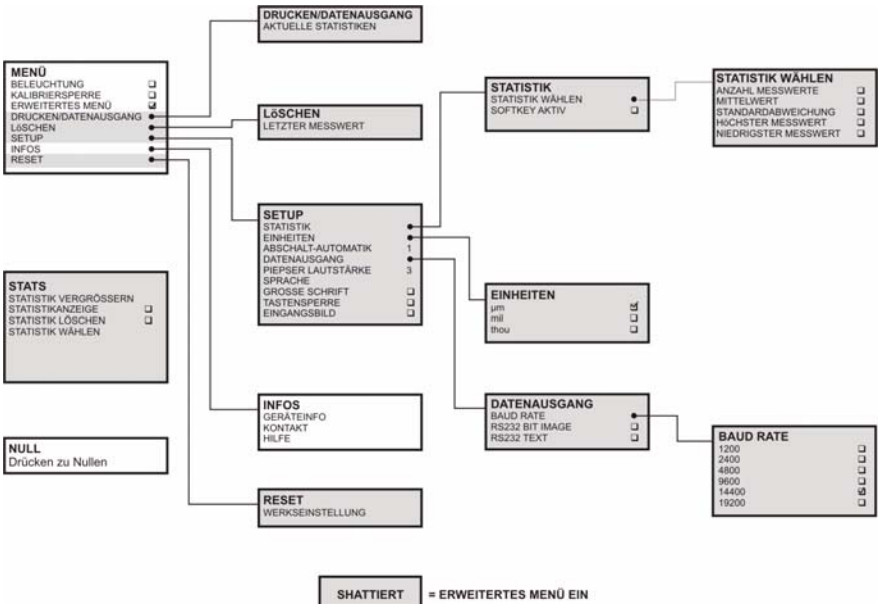
5.2 ERWEITERTES MENÜ EIN

Ist das erweiterte Menü eingeschaltet, können zusätzliche Funktionen gewählt werden und der STATS Softkey wird aktiviert.

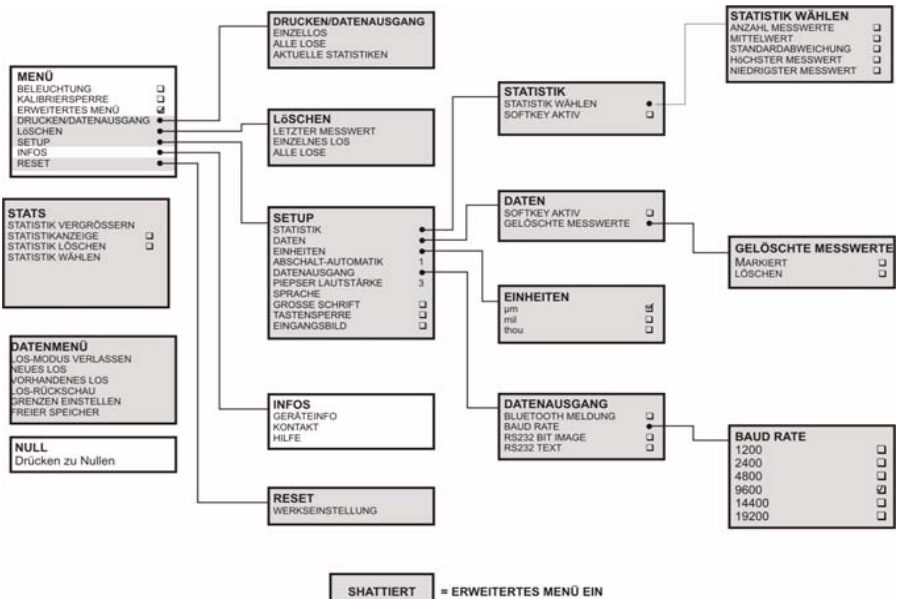
[TOP] Wenn das erweiterte Menü eingeschaltet ist, wird der DATEN Softkey aktiviert.

Um das erweiterte Menü ein oder aus zu schalten, drücken Sie MENÜ>ERWEITERTES MENÜ.

5.3 [STANDARD] MENÜ



5.4 [TOP] MENU


MENÜ
BELEUCHTUNG
KALIBRIERSPERRE
ERWEITERTES MENÜ
DRUCKEN/DATENAUSGANG
LöSCHEN
SETUP
INFOS
RESET
STATS
STATISTIK VERGRÖSSERN
STATISTIKANZEIGE
STATISTIK LÖSCHEN
STATISTIK WÄHLEN
DATENMENÜ
LOS-MODUS VERLASSEN
NEUES LOS
VORHANDENES LOS
LOS-RÜCKSCHAU
GRENZEN EINSTELLEN
FREIER SPEICHER
NULL
Drücken zu Nullen
DRUCKEN/DATENAUSGANG
EINZELLOS
ALLE LOSE
AKTUELLE STATISTIKEN
LöSCHEN
LETZTER MESSWERT
EINZELNES LOS
ALLE LOSE
SETUP
STATISTIK
DATEN
EINHEITEN
ABSCHALT-AUTOMATIK 1
DATENAUSGANG
PIEPSER LAUTSTÄRKE 3
SPRACHE
GROSSE SCHRIFT
TASTENSPERRE
EINGANGSBILD
INFOS
GERÄTEINFO
KONTAKT
HILFE
RESET
WERKSEINSTELLUNG
STATISTIK
STATISTIK WÄHLEN
SOFTKEY AKTIV
DATEN
SOFTKEY AKTIV
GELÖSCHTE MESSWERTE
EINHEITEN
µm
mil
thou
DATENAUSGANG
BLUETOOTH MELDUNG
BAUD RATE
RS232 BIT IMAGE
RS232 TEXT
STATISTIK WÄHLEN
ANZAHL MESSWERTE
MITTELWERT
STANDARDABWEICHUNG
HÖCHSTER MESSWERT
NIEDRIGSTER MESSWERT
GELÖSCHTE MESSWERTE
MARKIERT
LÖSCHEN
BAUD RATE
1200
2400
4800
9600
14400
19200
SHATTIERT
= ERWEITERTES MENÜ EIN

6 GERÄTE KONFIGURATION UND FUNKTIONEN - ERWEITERTES MENÜ AUS

Ist das erweiterte Menü ausgeschaltet, werden die folgenden Funktionen im Display angezeigt:

6.1 BELEUCHTUNG

Setzen Sie ein Häckchen in das Kästchen um die Beleuchtung zu aktivieren/deaktivieren. Ist die Funktion aktiv, wird das Display während dem Betrieb des Gerätes beleuchtet und schaltet sich automatisch aus wenn das Gerät nicht verwendet wird.

Hinweis : *Die Batterielebensdauer wird bei Verwendung der Beleuchtung verkürzt.*

6.2 KALIBRIERSPERRE

Schützt vor versehentlichem Verstellen des Nullpunktes. Setzen Sie ein Häkchen in das Kästchen um die Funktion zu aktivieren. Wird der NULL Softkey gedrückt wenn die KALIBRIERSPERRE aktiv ist, zeigt das Display MENÜ AUFRUFEN FÜR FREIGABE. Diese Meldung erlischt nach ca. drei Sekunden.

6.3 ERWEITERTES MENÜ

Ermöglicht den Zugriff auf weitere Funktionen. Setzen Sie ein Häkchen in das Kästchen um die Funktion zu aktivieren/deaktivieren.

6.4 INFOS

Bietet Informationen über Ihr Messgerät, Sonde, Kontaktdaten und Hilfe.

- GERÄTEINFO - Elcometer 224 Modell, Softwareversion, [TOP] Bluetooth® PIN, etc.
- KONTAKT - Details über Elcometer Niederlassungen weltweit und, wenn programmiert, Kontaktdaten lokaler Händler.
- HILFE - Erkärt Symbole die im Display verwendet werden.

7 GERÄTE KONFIGURATION UND FUNKTIONEN - ERWEITERTES MENÜ EIN

Ist das erweiterte Menü eingeschaltet, erscheinen die nachstehenden *zusätzlichen* Funktionen im Display:

7.1 RESET

Setzt das Gerät in die Werkseinstellung zurück:

- WERKSEINSTELLUNG - Setzt das Gerät auf Null gemäss der Werkseinstellung zurück.

  Die Werkseinstellung muss nicht unbedingt einem präzisen Nullpunkt entsprechen. Das Messgerät sollte daher vor jeder Messung anhand der mitgelieferten Glasplatte genullt werden.

7.2 DRUCKEN/DATENAUSGANG

Ausgabe von Statistiken ([TOP] und Losdaten) an einen optionalen Elcometer Minidrucker[c] über die RS232 Schnittstelle.

Hinweis : *Um diese Funktion nutzen zu können gehen Sie zu MENÜ/SETUP/DATENAUSGANG - siehe Seite 16. Wurde kein Drucker eingerichtet (Bit image oder Text), erscheint bei DRUCKEN/DATENAUSGANG die Meldung NICHT VERFÜGBAR.*

- [TOP] EINZELLOS - Überträgt ein einzelnes Los mit Werten. Verwenden Sie die Links/Rechts Softkeys ← → um das gewünschte Los zu wählen das übertragen werden sollen und drücken OK.
- [TOP] ALLE LOSE - Überträgt alle Messwertlose. Sind keine gespeicherten Daten vorhanden zeigt das Display NICHT VERFÜGBAR - DATENSPEICHER LEER.
- AKTUELLE STATISTIKEN - Überträgt die aktuellen Statistiken.

c. Elcometer Minidrucker - siehe “ZUBEHÖR”, Seite 34.

7.3 LÖSCHEN

Löscht Messwerte. Ist kein Messwert vorhanden, zeigt das Display LETZTER MESSWERT NICHT VERFÜGBAR.

- LETZTER MESSWERT - Löscht nur den letzten Messwert. Das Display zeigt SIND SIE SICHER? Wählen Sie JA zur Bestätigung oder NEIN zum Abbruch.
- [TOP] EINZELNES LOS - Löscht die Losdaten. Verwenden Sie die Links/Rechts Softkeys ← → um das gewünschte Los zu wählen und drücken OK. Das Display zeigt SIND SIE SICHER? Wählen Sie JA zur Bestätigung oder NEIN zum Abbruch.
- [TOP] ALLE LOSE - Löscht alle Lose. Das Display zeigt SIND SIE SICHER? Wählen Sie JA zur Bestätigung oder NEIN zum Abbruch.

7.4 SETUP

Wählt, ändert oder aktiviert die folgenden Funktionen:

- STATISTIK - Konfiguriert die statistische Analyse von Messwerten - siehe “STATISTIK”, Seite 17:
  - STATISTIK WÄHLEN - Wählt die angezeigte Statistik.
  - SOFTKEY AKTIV - Aktivierung/Deaktivierung des STATS Softkeys im erweiterten Menü.
- [TOP] DATEN - Aktiviert den DATEN Softkey und wählt GELÖSCHTE MESSWERTE Menü.
  - [TOP] SOFTKEY AKTIV - Aktivierung/Deaktivierung des DATEN Softkeys im erweiterten Menü.
  - [TOP] GELÖSCHTE MESSWERTE - Ermöglicht das Löschen oder Markieren von Messwerten:
    [TOP] MARKIERT - Messwerte erscheinen noch im Los (mit einem ⃠ Symbol), werden aber nicht in der Statistik berücksichtigt.
    [TOP] LÖSCHEN - Messwerte werden dauerhaft gelöscht.

- EINHEITEN - Wählt zwischen µm, mil oder thou.
- ABSCHALT-AUTOMATIK - Ändert die Abschaltzeit des Gerätes:

  Minimum = 1 Minute (Standard); Maximum = 10 Minuten; 'Aus' = Deaktiviert
- DATENAUSGANG - Wählt [TOP] Bluetooth® PC Datenübertragungsoption, Baud Rate und aktiviert den RS232 Datenausgang - siehe "SCHNITTSTELLE", Seite 5.
  - [TOP] BLUETOOTH MELDUNG - Aktivieren Sie das Kästchen zum ein- oder ausschalten. Ist die Funktion aktiviert und besteht eine Bluetooth® Verbindung zwischen Ihrem Elcometer 224 und einem PC, fordert das Gerät nach jeder Messung eine Rückmeldung vom PC an - siehe Seite 29.
  - BAUD RATE - Wählt die Baud Rate zwischen 1200 und 19200. Der Standard beträgt 9600 Baud.
  - RS232 BIT IMAGE - Wenn aktiviert, werden die Messwerte über die RS232 Schnittstelle übertragen. Alle Zeichen und Symbole werden als Bit Map übertragen.
  - RS232 TEXT - Wenn aktiviert, werden Messwerte über die RS232 Schnittstelle übertragen sobald diese aufgenommen werden. Das Gerät sendet standard ASCII Zeichen aus dem Courier New font set[d]. Dies ermöglicht das Drucken auf RS232 Druckern oder per PC über die ElcoMaster Software (Seite 27) oder via Hyper Terminal (oder ähnliche Programme).
- PIEPSER LAUTSTÄRKE - Ändert die Lautstärke: 0 = aus; 5 = laut; Standard = 3.
- SPRACHE - Wählt die Menüsprache.
- GROSSE SCHRIFT - Wenn aktiviert, werden alle Menüs und Darstellungen in doppelter Grösse angezeigt (für eine verbesserte Ablesbarkeit).

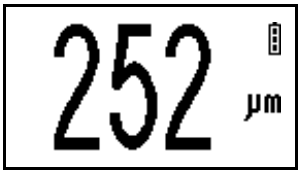
---

d. Wurde RS232 Text gewählt, werden die folgenden Sprachen in englisch übertragen: chinesisch, griechisch, hebräisch, japanisch, koreanisch, riussisch, litauisch und Farsi.

- TASTENSPERRE - Wenn aktiviert, werden die Softkey Funktionen trotzdem im Display angezeigt.

  Wenn deaktiviert, erlöschen die Softkey Funktionen automatisch im Display und der Messwert wird vergrössert angezeigt (siehe Abbildung rechts). Um die Softkey Funktionen wieder anzuzeigen drücken Sie einen der Softkeys.

  Hinweis : *Softkey Funktionen sind in den Menüs immer sichtbar.*



- EINGANGSBILD - Wenn aktiviert, erscjheint eine Begrüssungsanzeige im Display[e] sobald das Gerät eingeschaltet wird.

8 STATISTIK

Das Elcometer 224 bietet eine Statistikfunktion (STATS) die eine statistische Analyse der Messwerte erstellt. [TOP] Die statistischen Berechnungen werden auch in einem gespeicherten Einzellos erstellt.

Ist das erweiterte Menü aktiviert drücken Sie auf STATS um in das Statistik-Menü zu gelangen. Scrollen Sie mit der Pfeiltaste durch die Statistik.

Statistik - Menu

Die statistischen Werte sind verfügbar als:

- n: Anzahl Messwerte
- $\bar{x}$: Mittelwert

e. Das Eingangsbild wird nur angezeigt wenn dieses in das Gerät geladen wurde (siehe Seite 30).

σ: Standardabweichung

Hi: Höchster Messwert

Lo: Niedrigster Messwert

Für weitere Informationen siehe:

- “Statistik wählen”, Seite 19
- “Statistikanzeig”, Seite 19

8.1 STATISTIK VERGRÖSSERN

Zeigt die gewählten Statistikwerte in doppelter Grösse an.
Die Beispielanzeigen (siehe unten) erscheinen wenn sämtliche Statistikanzeigen gewählt wurden.
Die Auf/Ab Softkeys können zum scrollen in der Liste verwendet werden. Durch Drücken der OK Taste kehrt das Menü zur Messwertanzeige zurück.

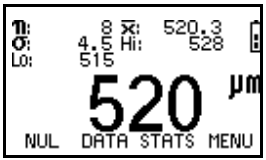
Statistik Vergrössern

8.2 STATISTIKANZEIGE

Aktiviert die Anzeige von statistischen Werten in der Messwertanzeige.

8.3 STATISTIK LÖSCHEN

Setzt alle Statistikwerte auf Null zurück.



Messwertanzeige mit allen Statistiken

8.4 STATISTIK WÄHLEN

Ermöglicht dem Anwender die Wahl der angezeigten Statistikwerte. In der Grundeistellung werden alle werte angezeigt.

Verwenden Sie die Auf/Ab Softkeys um den Cursor in der Liste zu bewegen und OK um einen Statistikwert zu wählen oder nicht zu wählen.

Statictik wählen menu

9 [TOP] LOSMODUS

(Die Losbildung ist ein Begriff der die Speicherung von Messwerten in einem Gerätespeicher beschreibt)

Dieses Kapitel (9) betrifft nur Elcometer 224 Top Modelle.

Das Elcometer 224 Top arbeietet mit zwei Modi: Direkt oder Losmodus.

9.1 DIREKTMODUS

Das Gerät nimmt Messwerte auf und berechnet Statistiken, speichert die Werte jedoch nicht ab (dies ist besser bekannt als “rollende Statistik”).

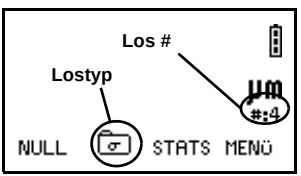
Direktmodus

9.2 LOSMODUS

Das Gerät nimmt Messwerte auf, berechnet Statistiken und speichert diese Daten ab. Das Gerät kann Messwerte in einem von 999 Losen abspeichern.

Der Losmodus ermöglicht die Speicherung von Messwerten in Gruppen und ermöglicht so eine einfachere Analyse von grossen Strukturen oder komplexen Konstruktionen.

Das Elcometer 224 Top bietet eine Speicherkapazität von bis zu 50 000 Messwerten in bis zu 999 Losen.



Losmodus

9.3 VERWENDUNG DES GERÄTESPEICHERS

Der Speicher in Ihrem Gerät wird über das DATENMENÜ erreicht.

Um in das DATENMENÜ zu gelangen, drücken Sie den DATEN oder Softkey (diese Softkeys werden nur im erweiterten Menü angezeigt).

Die Funktionen des DATENMENÜ werden unten beschrieben:

LOSMODUS VERLASSEN

Setzt das Gerät in den Direktmodus zurück und es werden keine weiteren Messwerte mehr gespeichert. Es wird der Messwert im Display angezeigt.

NEUES LOS

Öffnet (erstellt) ein neues Los unter Verewendung der nächsten Losnummer:

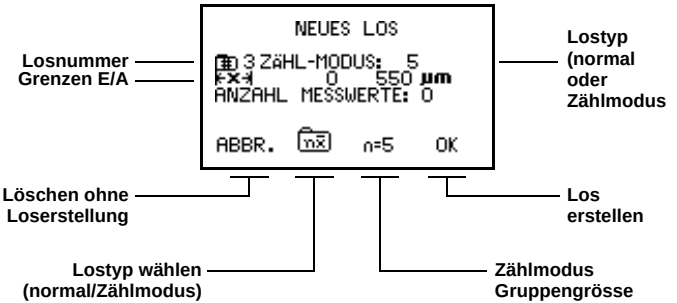
- Um ein neues Los zu erstellen verwenden Sie NEUES LOS im Direktmodus.
- Um ein neues Los zu erstellen unter Übernahme der Einstellungen eines existierenden Loses verwenden Sie NEUES LOS im Losmodus (bekannt als geklontes[f] Los).

Neues Los im Direktmodus öffnen

1. Vergewissern Sie sich das ein Los nicht bereits geöffnet ist und drücken DATENMENÜ>NEUES LOS. Warten Sie einige Sekunden bis das Los eingerichtet ist.

f. Klonen wird üblicherweise verwendet wenn verschiedene Bereiche geprüft werden sollen. Das Klonen ermöglicht die schnelle Duplizierung der Einstellungen.

Die NEUES LOS ÖFFNEN Anzeige erscheint im Display:



NEUES LOS ÖFFNEN - Direktmodus

2. Wählen Sie den Lostyp (normal oder Durchschnittswert).
   Um den Lostyp zu wählen drücken Sie ☞ oder ☞n.
   - **NORMAL** (☞) - Jeder Messwert wird zu der Anzahl der Messwerte hinzugefügt und fliesst in die Statistik ein.

- **ZÄHLMODUS: (**) - Messwerte werden in voreingestellten Gruppen gespeichert, der Standard beträgt 5 Messungen je Gruppe (n=5). Am Ende jeder Gruppe gibt das Gerät ein akustisches Signal ab und kalkuliert den Durchschnittswert der Gruppe und speichert diesen ab, welcher für die statistische Kalkulation verwendet wird. Die individuellen Messwerte werden nicht gespeichert. Der Wert für n kann durch drücken des **n=5**[g] Softkeys verändert werden.

3. Obere und untere Grenzwerte für da Los können zu jeder Zeit verändert werden - siehe “GRENZEN EINSTELLEN”, Seite 25.
4. Drücken Sie OK um das Los zu erstellen.

Neues Los im Losmodus öffnen

Das Öffnen eines neuen Loses im Losmodus dupliziert (klont) ein bereits existierendes Los.

Klonen kopiert die folgenden Einstellungen in das neue Los:

- Grenzens
- Lostyp
- Nullung

Hinweis : *Der Lostyp kann nicht mehr verändert werden sobald ein geklontes Los erstellt wurde. Grenzen und Nullung können nach der Losöffnung verändert werden - siehe “GERÄT NULLEN”, Seite 6 und “GRENZEN EINSTELLEN”, Seite 25.*

1. Öffnen Sie das Los welches Sie klonen möchten und drücken DATENMENÜ>NEUES LOS.
   Warten Sie einige Sekunden bis das Los erstellt wird.

g. Der Wert für ‘n’ ,angezeigt über dem Softkey, kann jeden Wert zwischen 2 und 255 besitzen.

Die NEUES LOS ÖFFNEN Anzeige erscheint im Display (beachtenb Sie das „Klon“ Symbol rechts oben)

NEUES LOS ÖFFNEN - Losmodus (klonen)

2. Drücken Sie OK um ein neues Los zu erstellen.

Losnummerierung

Das Gerät erzeugt automatisch die nächste Losnummer sobald ein neues Los erstellt wird. Es können bis zu 999 Lose gleichzeitig aktiv sein. Gelöschte Lose werden von der Liste entfernt und können nicht wieder verwendet werden bis alle Lose gelöscht wurden und die Nummerierung wieder bei 1 beginnt.

VORHANDENES LOS ÖFFNEN

Öffnet jedes Los um weitere Messwerte hinzu zu fügen. Wird das Gerät bei einem geöffneten Los ausgeschaltet, wird bei wieder einschalten jenes Los wieder automatisch geöffnet.

LOS RÜCKSCHAU

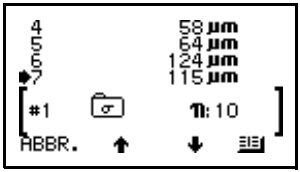
Zeigt den Inhalt jedes Loses an.

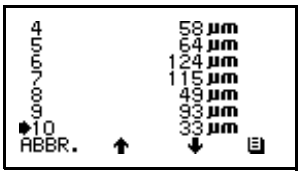
Drücken Sie die links/rechts Pfeile um das gewünschte Los zu wählen und drücken OK.

Der Statusbereich in der unteren Hälfte der Anzeige zeigt die Losnummer, den Lostyp und die Anzahl der Messwerte an.

Drücken Sie um den Statusbereich ein- oder aus zu schalten.

Drücken Sie die auf/ab Pfeile um zu scrollen.





GRENZEN EINSTELLEN

Obere und untere Grenzwerte können vom Anwender eingestellt werden um spezifizierte Werte festzuhalten.

Um die Grenzen zu aktivieren wählen Sie GRENZEN EIN.

Um die oberen und unteren Grenzwerte einzustellen bewegen Sie den Cursor zu dem gewünschten wert und drücken SEL.

In der Anzeige erscheint die aktuelle Einstellung.

Verändern Sie die Werte mit den Auf/Ab Softkeys. Wird der korrkte wert angezeigt, drücken Sie OK.

Ist GRENZEN EIN aktiviert, wird eine Messung ausserhalb dieser Grenzen mit einem dreifachen Piepston angezeigt. Eine Messung innerhalb der Grenzen wird mit einem einzelnen Ton quittiert. Im Los werden entsprechende Symbole und gespeichert und sind bei der Losrückschau sichtbar.

FREIER SPEICHER

Diese Funktion zeigt den noch zur Verfügung stehenden freien Speicher für Messwerte an.

10 [STANDARD] DATENÜBERTAGUNG AN EINEN DRUCKER ODER PC

Dieses Kapitel (10) betrifft nur Elcometer 224 Standard Messgeräte.

Messwerte können von Ihrem Messgerät an einen PC oder optionalen Elcometer Minidrucker[h] übertragen werden während die Messwerte aufgenommen werden. Es ist ebenfalls möglich die aktuelle Statistik auf den Minidrucker zu üpbertragen.

- Um Messwerte während deren Aufnahme an einen PC zu übertragen wählen Sie MENÜ>SETUP>DATENAUSGANG und wählen entweder RS232 BIT-IMAGE oder RS232 TEXT an (siehe Seite 16). Verbinden Sie das Messgerät mit Ihrem PC mittels des optional erhältlichen PC-Anschlusskabels und starten Sie HyperTerminal oder ein vergleichbares Proigramm. Wird ein Messwert aufgenommen, wird er über die RS232 Schnittstelle an den PC übertragen.
- Um Messwerte an den Elcometer Minidrucker zu übertragen wählen Sie MENÜ>SETUP>DATENAUSGANG und wählen RS232 TEXT (siehe Seite 16). Verbinden Sie das Messgerät mittels des optional erhältlichen PC-Anschlusskabels mit Ihrem PC und schalten den Drucker ein. Es werden dann alle Messwerte über die Rs232 Schnittstelle an den Drucker übertragen.
- Um aktuelle Statistiken an den Minidrucker zu übertragen wählen Sie MENÜ>DRUCKEN>AKTUELLE STATISTIK. Die aktuelle Statistik wird dann über die RS232 Schnittstelle an den Drucker übertragen.

h. Elcometer Minidrucker - siehe siehe “ZUBEHÖR”, Seite 34.

11 [TOP] DATENÜBERTAGUNG AN EINEN DRUCKER ODER PC

Dieses Kapitel (11) betrifft nur Elcometer 224 Top Modelle.

- Ihr Messgerät wird mit der ElcoMaster und ElcoMaster Mobile Software ausgeliefert.
- ElcoMaster ermöglicht Ihnen unter Anderem:
- Darstellung von Messwerten via Bluetooth.
- Übertragung von Daten von Ihrem Messgerät in das ElcoMaster Datenmanagementsystem.
- Speichern Sie dauerhaft Ihre Anmerkungen, Prüfberichte, Fotos und sämtliche weiteren Prüfinformationen an einem Ort: ElcoMaster.
- Erstellen Sie präzise, professionelle und leicht verständliche Berichte.
- Erzeugen Sie PDF Dateien Ihrer Berichte und versenden Sie diese via ElcoMaster per Email.
- Kreieren Sie eine individuelle Willkommensanzeige und übertragen Sie diese auf Ihr Messgerät (siehe Seite XX).

ElcoMaster und ElcoMaster Mobile sind auf der mitgelieferten CD-ROM enthalten.

Diese können jedoch auch inklusive Updates und Erweiterungen von unserer Webseite www.elcometer.de heruntergeladen werden.

Ihr Messgerät ist zudem voll kompatibel zu unserer ElcoShip (siehe www.elcoship.com für nähere Informationen) Software.

Um ElcoMaster für den Datentransfer nutzen zu können muss diese auf Ihrem PC installiert und das Messgerät via Bluetooth oder USB mit dem PC verbunden sein.

11.1 INSTALLATION VON ELCOMASTER

1. Legen Sie die CD-ROM in Ihren PC ein

Der Assistent zur Installation sollte nun automatisch starten. Sollte dies nicht der Fall sein:

- Klicken Sie auf START>AUSFÜHREN
- Tragen Sie in das Textfeld "D:AutoCIS" ein (wobei "D" für das betreffende CD-ROM Laufwerk steht).
- Klicken Sie auf OK. Der Installationsassistent wird gestartet.

2. Folgen Sie nun den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Folgen Sie den Anweisungen in ElcoMaster um eine Verbindung zwischen Ihrem Messgerät und dem PC herzustellen.

Wann auch immer ElcoMaster nach einer PIN Nummer verlangt, drücken Sie am Messgerät MENÜ>BLUETOOTH. Der Bluetooth PIN wird neben der Authentifizierung angezeigt.

Bitte beachten Sie dass jedes Messgerät eine eigene Bluetooth PUIN besitzt. Verwenden Sie ausschliesslich die PIN Ihres Gerätes.

11.2 KABELVERBINDUNG

1. Verbinden Sie Ihr Messgerät mit Ihrem PC mit dem optional erhältlichen PC-Anschlusskabel.
2. Schalten Sie Ihr Messgerät ein und stellen sicher dass die Messwertanzeige angezeigt wird.
3. Starten Sie die Software und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm.

11.3 BLUETOOTH® VERBINDUNG

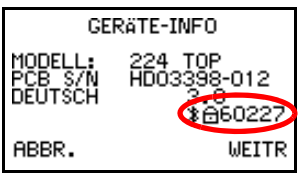
Eine Vollständige Anleitung zu Installation und der Verbindung von ElcoMaster zu Ihrem Messgerät steht in der Hilfefunktion der ElcoMaster Software zur Verfügung.

BLUETOOTH® VERBINDUNGSSYMBOL

Besteht eine Bluetooth® Verbindung zwischen Ihrem Messgerät und einem PC, gibt das Gerät zweimal einen Piepston ab (hoher Ton) und das Bluetooth® Symbol neben der Batteriestatusanzeige beginnt zu blinken. Wird die Verbindung geschlossen oder unterbrochen, gibt das Gerät zwei Piepstöne ab (tiefe Töne) und das Symbol erlischt.

BLUETOOTH® PIN

Verlangt die ElcoMaster eine PIN Nummer für Ihr Messgerät, so wählen Sie MENÜ>INFOS>GERÄTEINFO. Das Display zeigt den Bluetooth® PIN in der rechten unteren Ecke an (im Beispiel rechts: '60227'):



Jedes Messgerät besitzt einen eigene PIN - verwenden Sie die im Display Ihres Gerätes angezeigte PIN in der Infoanzeige.

DATENÜBERTRAGUNG BEI MESSWERTAUFNAHME

Messwertdaten können direkt von Ihrem Messgerät auf einen PC via Bluetooth® übertragen werden nachdem diese aufgenommen wurden.

Ihr Messgerät besitzt eine Funktion die prüft ob ein aufgenommener Messwert korrekt an den PC übertragen wurde. Wird der Messwert nicht korrekt übertragen, erscheint eine Fehlermeldung im Gerätedisplay und es können keine weiteren Messwerte aufgenommen werden bis der Fehler behoben wurde.

Um diese Funktion nutzen zu können, wählen Sie die Bluetooth® PC Rückmeldung unter MENÜ>SETUP>DATENAUSGANG - siehe Seite 16. Wurde die Funktion aktiviert und besteht eine

Bluetooth® Verbindung zwischen Gerät und PC, empfängt Ihr Messgerät von dem PC ein Bestätigungssignal nach jeder übertragenen Messung.

Wird diese Bestätigung nicht innerhalb einer halben Sekunde nach Übertragung des Messwertes empfangen, wird eine Fehlermeldung im Display angezeigt.

Besteht die Bluetooth® Verbindung weiterhin und die Bestätigung wird innerhalb einer halben Sekunde empfangen, wird die Meldung automatisch gelöscht (dies zeigt an dass die Bluetooth® Verbindung am Limit Ihres Bereiches arbeitet). Wurde die Bluetooth® Verbindung unterbrochen, bleibt die Fehlermeldung bestehen bis eine Taste gedrückt wird.

12 PERSÖNLICHER WILLKOMMENSBILDSCHIRM

Es kann ein persönlicher Willkommensbildschirm kreiert und in Ihr Messgerät geladen werden.

Die Bildschirmdimensionen betragen 128 Pixel x 64 Pixel. Der Willkommensbildschirm wird für gewöhnlich für die Personalisierung eines Messgerätes verwendet (mit einem Logo, Seriennummer, Anwendername o.ä.). Dieser Willkommensbildschirm erscheint wenn das gerät eingeschaltet wird.

12.1 [STANDARD] MESGERÄTE

Downloaden Sie die Elcometer ‘Welcome Screen Wizard’ Software von www.elcometer.de/downloads

WILLKOMMENSBILDSCHIRM KREIEREN

1. Verbinden Sie IHre Messgerät mit Ihrem PC mittels des optional erhältlichen RS232 PC-Anschlusskabels.
2. Schalten Sie das Messgerät ein.
3. Starten Sie die ‘Welcome Screen Wizard’ Software und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm.

ANZEIGE LÖSCHEN

1. Starten Sie die ‘Welcome Screen Wizard’ Software.
2. Click en Sie auf ‘Next/Weiter’.
3. Wählen Sie ‘Create a new screen setup/Neuen Bildschirm erzeugen’.
4. Clicken Sie auf ‘Next/Weiter’.
5. Wählen Sie ‘Disabled/Deaktiviert’.
6. Clicken Sie auf ‘Next/Weiter’.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm um die Willkommensanzeige zu löschen.

12.2 [TOP] MESSGERÄTE

Benutzen Sie Ihre Bluetooth® Schnittstelle oder das optionale Datenkabel zur Übertragung des Willkommensbildschirms - siehe Hilfefunktion in der ElcoMaster Software.

13 AUFBEWAHRUNG UND TRANSPORT

Dieses Messgerät besitzt ein Liquid Crystal Display (LCD). Dieses kann u.U. bei Temperaturen über 50°C (120°F) beschädigt werden. Dies kann z.B. bei einer Aufbewahrung in einem Fahrzeug auftreten das in der Sonne steht.

Bewahren Sie das Gerät in der mitgelieferten Tasche auf wenn es nicht benutzt wird.

Entnehmen Sie die Batterien wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Dies verhindert ein Auslaufen der Batterien und damit Beschädigungen an Ihrem Messgerät.

14 PFLEGE UND WARTUNG

Sie besitzen eines der besten digitalen Profilmessgeräte auf dem Markt. Mit etwas Sorgfalt wird es ein Leben lang halten.

Das Messgerät besitzt keine Wartungsrelevante Teile, bis auf die autauschbare Prüfspitze (siehe siehe “ZUBEHÖR”, Seite 34). Im unwahrscheinlichen Fall eines Defektes wenden Sie sich bitte an Elcometer. Die Garantie erlischt bei Öffnen des Gerätes! Kontaktdaten finden Sie im Gerätemenü unter MENÜ>INFOS>KONTAKT, oder senden Sie uns eine Email an de_info@elcometer.de

15 STATISTIK TERMINOLOGIE

Symbol	Funktion	Bedeutung
Hi	HÖCHSTER WERT	Der höchste Wert in einer Gruppe von Messwerten.
Lo	NIEDRIGSTER WER	Der niedrigste Wert in einer Gruppe von Messwerten.
$\bar{x}$:	MITTELWERT	Der Mittelwert einer Gruppe von Messwerten; die Summe der Einzelwerte dividiert durch die Anzahl der Messungen.
n:	ANZAHL MESSWERTE	Anzahl der Messwerte. Die Nummer für Messungen wird fortlaufend vergeben.
σ:	STD ABWEICHUNG	Standardabweichung. Eine statistische Messung von Abweichungen in einer Gruppe von Messwerten.

16 ZUBEHÖR

Das nachstehende Zubehör ist von Elcometer erhältlich:

VPE mit 1 Ersatz-Prüfspitzen mit Schutzkappe	T22420053
VPE mit 2 Ersatz-Prüfspitzen mit Schutzkappen	T22420054
VPE mit 5 Ersatz-Prüfspitzen mit Schutzkappen	T22420095
Schutzkappe für Prüfspitze	T22419793
Gerätetasche	T22420050
0-Platte aus Glas	T22420072
Tasche	T22420050
LCD Display schutzfolie, VPE mit 50 Stck.	T99916651
PC-Anschlusskabel (RS232, 9-Pol)[i]	T99916217
RS232 auf USB Adapter	T99916716
Minidrucker[j], 230 V (UK Version):	X4569964B
Minidrucker, 230 V (Europa Version):	X4569964C
Minidrucker, 110 V (US Version):	X4569964D
Minidrucker, Anschlusskabel (25 Pin):	T99916267
Minidrucker Farbbänder (VPE 5 Stck):	T9769992-
Minidrucker Druckerpapierpaper (VPE 20 Stck):	T9999993-
[TOP] USB Bluetooth® Dongle:	T99920130

i. Ein 9-Pin auf 25-Pin Adapter ist für bestimmte PC RS232 Schnittstellen eforderlich.
j. Akkubetriebener Minidrucker inkl. Ladegerät.

17 TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	0 µm bis 500 µm (0 mils bis20 mils)
Genauigkeit:	±5% or ±5 µm[k] (±0.2 mil)
Auflösung:	1 µm (0.1 mils)
Messrate:	>40 Messungen pro Minute
Gewicht:	180 g (5.7 oz)
Abmessungen:	140 mm x 75 mm x 35 mm (5.5" x 3" x 1.38")
Betriebstemperatur:	0°C bis 50°C (32°F to 120°F) (Umgebungstemperatur[l])
Lagertemperatur:	-10°C bis 55° (14°F bis 130°F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	0% bis 95
Gehäuse:	Schlagfester ABS
Batterien:	2 x LR03 (AAA), Alkaline[m] Trockenbatterien oder vergleichbare Akkus[n]

k. Je nachdem welcher Wert zuerst erreicht wird.
l. Der Betrieb ausserhalb dieser Grenzwerte hängt von den klimatischen Bedingungen ab.
m. Alkalische Batterien müssen gemäss der örtlichen Bestimmungen entsorgt werden. Bitte wenden Sie sich bei Fragen hierzu an die zuständigen Behörden.
Batterien niemals in offenes Feuer werfen!
n. Wiederaufladbare Akkus können verwendet werden soweit diese ausserhalb des Messgerätes aufgeladen werden können.

18 ÄHNLICHE PRODUKTE

Elcometer bietet eine grosse Auswahl an Beschichtungs- und Oberflächenprüfgeräten an. An dieser Stelle sei nur eine kleine Auswahl genannt:

- Elcometer mechanische Oberflächenprofilmessgeräte
- Elcometer Oberflächenabbildung (Testex Tape)
- Elcometer Oberflächenvergleichsscheiben
- Elcometer Materialdickenmessgeräte
- Elcometer Oberflächenreinheits Prüfsysteme

Weitere Produkte mit Bluetooth innerhalb des Elcometer Produktprogrammes:

- Elcometer 456 Schichtdickenmessgeräte
- Elcometer 319 Taupunktmessgerät

Diese Messgeräte sind ideal für eine drahtlose Verbindung zu PDA`s oder Mobiltelefonen geeignet um Daten an die ElcoMaster Mobile und ElcoShip Mobile Software zu übertragen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Elcometer oder besuchen Sie unsere Webseite unter www.elcometer.de.

*Technische Änderungen, Änderungen in Design, Ausstattung und Lieferumfang ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

19 INDEX

A

Abmessungen 34

A
Abmessungen 35
ABSCHALT-AUTOMATIK 16
ANZAHL MESSWERTE 33
Ausgabe von Statistiken 14

B
Batterien 4, 31, 35
BAUD RATE 16
BELEUCHTUNG 13
Bluetooth
  VERBINDUNG 28
BLUETOOTH MELDUNG 16

D
DATEN 8, 15
DATENAUSGANG 16
DATENÜBERTAGUNG 26, 27
DIREKTMODUS 20
DRUCKEN/DATENAUSGANG 14
Duplizierung 21

E
EIN 5
EINGANGSBILD 17
EINHEITEN 16
ERWEITERTES MENÜ 13

F
Freier Speicher 26

G
GELÖSCHTE MESSWERTE 15
GERÄTEINFO 13
Gewicht 35
GRENZEN EINSTELLEN 25
GROSSE SCHRIFT 16

H
HILFE 13
HÖCHSTER WERT 33

I
INFOS 13

K
KABELVERBINDUNG 28
KALIBRIERSPERRE 13
KONTAKT 13

L
LETZTER MESSWERT 15
LOS
  MODUS 20
  NEUES 21
  NUMMERIERUNG 24
  RÜCKSCHAU 25
LÖSCHEN 15
  ALLE LOSE 15
  EINZELNES LOS 15
LOSMODUS 19, 20, 21
LOSMODUS VERLASSEN 21

M
MARKIERT 15
MENÜ 8
MESSUNG DURCHFÜHREN 7
MITTELWERT 33

N
NIEDRIGSTER WER 33
NORMAL 22
NULL 8

P
PFLEGE 32
PIEPSER LAUTSTÄRKE 16
  AUS 16
PIN 29

R
RESET 14
RS232 BIT IMAGE 16
RS232 TEXT 16

S
SCHNITTSTELLE 5
SEL 9
SETUP 15
SOFTKEY AKTIV 15
Speicher
  Freier 26
SPRACHE 5, 16
STATISTIK 15, 17
  TERMINOLOGIE 33
STATISTIK ANZEIGEN 17
STATISTIK LÖSCHEN 18

STATISTIK WÄHLEN 15
STATS 8
STD ABWEICHUNG 33

T
TASTENFELD 5
TASTENSPERRE 17

V
VORHANDENES LOS ÖFFNEN 24

W
WARTUNG 32
WILLKOMMENSBILDSCHIRM 30

Z
ZÄHLMODUS 23
ZRÜCK 9
ZUBEHÖR 34